

Черный ворон все чаще выбирает для проживания места, близкие к человеку. Встречается как в лесах близ города, так и в парках городского центра. Все чаще замечаются в полете над центральными районами города.

Сойка замечена на гнездовании только в Черняевском лесопарке, крайне редко появляется в оживленных районах города. Помимо питания естественными пищевыми ресурсами освоила антропогенные корма.

Современное состояние семейства характеризуется общим уменьшением численности его представителей, а также еще большим сосредоточением в местах проживания и хозяйствования человека. В связи с важным значением Врановых птиц в жизни любого города, необходимо постоянно обновлять данные о численности, сезонном распределении внутри городских территорий. Планируется продолжить мониторинг численности и видового состава Врановых птиц города Перми, углубить знания о питании и особенностях поведения. Интересными представляются наблюдения за взаимоотношениями серой вороны и дроздов.

Литература

- 1.Шепель А.И., Матвеева Г.К. Птицы города Перми. – Пермь: Книжный мир. 2014. – 344 с.
- 2.Никитина Е. В. Орнитофауна зеленых насаждений г. Перми и пути ее формирования. – Пермь: Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Выпуск №1-2 2015.

ВОРОНА (*CORVUS CORONE CORNIX*) В МОСКВЕ — ГОРОД, МЕГАПОЛИС, МЕГАЛОПОЛИС

Корбут В. В.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
vadimkorb@yandex.ru

В ходе промышленных революций XVIII–XX веков происходит постепенное преобразование некоторых старых городов в мегаполисы а в конце XX века в мегалополисы (мегаполис — городская агломерация с населением свыше 1 млн. чел. (по определению ООН); мегалополис — форма городского расселения, срастание мегаполиса и его городских агломераций в единую социально-экономическую систему.

Серая ворона (*Corvus corone cornix*) издавна была обитателем Восточной Европы, видом, склонным к синантропности, спутником человека [Dresser, 1876–81; Мензбир, 1885; Птушенко, Иноземцев, 1968]. Как и другие виды птиц из свиты человека, преадаптированные к «культурной» аграрной среде, создаваемой и поддерживаемой пахарями Восточной Европы на протяжении 3-5 тысяч лет, в ходе промышленной революции XIX века именно эти виды значительно расширили ареалы (Dresser, 1881). Особенно интересна ситуация с населением серой вороны в условиях быстрых преобразований древнего города Москва и столичной, агломерации в последние 100–200 лет (Московский столичный..., 1988; Корбут, 1996, 2016а, б).

Москва до 1940–50х годов сохраняла основные черты старых городов с плотной малоэтажной кирпичной застройкой центральных частей, существенно запечатанной почвой и редкой древесно-кустарниковой и травяной растительностью.

Окраины города, бывшие деревни и слободы, во время промышленной революции превращались в промышленные зоны с сохранением селитьбы («рабочие окраины»). В них сохранялась преимущественно деревянная малоэтажная застройка, сходная с деревенской, обилием древесно-кустарниковой растительности, небольшими садами и огородами. Пригороды плавно переходили в сельские и лесные угодья, населенные синантропными, луго-болотными и лесными видами

птиц. Ворона в этих условиях была обычным, хотя и редко встречаемым видом (Птушенко, Иноземцев, 1968).

В 1950е годы Москва быстро превращается в мегаполис, погруженный в городскую агломерацию, идёт массовая постройка жилых кварталов и промышленных зон, транспортных, энергетических, тепловых и т. п. магистралей — за короткое время создают новый облик Москвы, меняя ее температурный и гидрологический режимы, разнообразие среды и мозаичность распределения экологических ресурсов, в том числе природных (Московский столичный..., 1988). Ворона смогла использовать преадаптованность некоторых синантропных популяций (субпопуляций), длительное время живших поблизости от людей, и создать городские популяции (Корбут, 1996, 2016а, б).

Наблюдения выполнены с 1990 по 2015гг в четырех ландшафтных районах города: долина реки Москвы и Яузы; южные отроги Смоленско-Московской возвышенности; Мещерская низменность; Теплостанская возвышенность. Учеты в Москве и области проводили на постоянных линейных маршрутах длиной 5-10 км в границах МКАД и столичной городской агломерации. Длина маршрутов по городу более 10 000 км (Корбут, 2016]. Обследованы различные древесно-кустарниковые местообитания: в жилых кварталах, бульварах, скверах, садах, парках и лесопарках площадью от 1,0 до 8,0 км².

В Московской области наблюдения выполнены в различных ландшафтах — сельскохозяйственных и селитебных (по градиенту деревня—село—город). Проведены транспортные учеты по основным железным дорогам. Работы выполнены с конца марта по середину мая (до распускания листвы), в разные годы сроки зависели от хода весны. Повсюду подсчитывали количество жилых гнезд вороны, их расположение, количество встреченных птиц в различных местообитаниях.

Серая ворона населяла разные географические зоны Европы, гнездилась в рощах и на опушках лесов, в парках и садах, изредка — в городах на деревьях и «карнизах высоких зданий» (Dresser, 1871-81). На Восточно-Европейской равнине ворона повсеместно связана с водоёмами и речными долинами [Мензбир, 1895; Птушенко, Иноземцев, 1968]. Преобразования столичного региона в мегаполисе и столичной городской агломерации, интенсивная застройка селитебных территорий и промышленных зон, транспортных, энергетических и тепловых магистралей меняют температурный и гидрологический режимы, разнообразие и мозаичность распределения ресурсов [(Московский столичный регион..., 1988)].

В 1970-80е годы в растущем мегаполисе Москва и его зеленой зоне — на расстоянии не более 20-40 км от МКАД — за несколько лет возникает уникальная городская популяция серых ворон, с высочайшей плотностью гнездования и полной оседлостью птиц (Корбут, 1996, 2016а, б). У ворон города быстро растет общая толерантность к условиям существования, к человеку и особям своего вида [Корбут, 2016а, б]. Плотность гнездящихся ворон в пределах МКАД варьирует в диапазоне 1-5 км² на опушках лесов и лесопарков; в селитьбе до 50-100/км², а модальное значение плотности гнезд в годы формирования и роста численности городской популяции составляло 20-30 гн/км² в Москве и 2-5 гнезд/км². Именно в эти годы серые вороны в Москве стали строить гнезда на различных сооружениях — карнизы зданий, решётчатые конструкции и т.п. Доля таких гнездовий в мегаполисе не превышала 2-3% (всего в Москве обнаружено более 25 000 жилых гнёзд), как и в XIX (Dresser, 1871-81).

Формирование и динамика состояния популяции ворон мегаполиса на региона почти не заметны (Корбут, 2008). Как и ранее, птицы заселяют культурные ландшафты зоны отчуждения и защитные лесополосы вдоль дорог, интразональные и другие экотонные (Залетаев, 1997) компоненты. Сопоставление плотности гнездования в полосе до 0,25-0,5 км вдоль дорог выявило закономерное выраженное снижение количества жилых гнёзд по мере удаления от Москвы (Корбут, 2008, 2016а, б). До 1990–2000гг. урбанизированная популяция растущего мегаполиса увеличивала численность за счёт размножения молодых птиц, обилие и ворон достигало огромных величин (таблица 1). Структура мозаичных городских культурных ландшафтов, оставшихся от «старой» Москвы, включала множество скверов, бульваров, парков и лесопарков. Практически в каждом из них сохранялись открытые водоемы и куртины древесно–кустарниковой растительности (водоёмы как дериват давней экологии). Частота использования вороной разнообразия биотопов мегаполиса принципиально не меняется и в начале XXI века, особенно там, где сохранены пруды и ручьи (таблица 1).

Рост – увеличение числа ворон в 1990-1995 годы; Спад – уменьшения числа в 2008-2013 годы. Численность – максимальное число встреч птиц на 10 км². Обозначения – см. раздел Материал и методики. Общая длина маршрутов составила около 6 000 км. (Из статьи: Корбут В.В. Серая ворона мегаполиса Москва. Освоение территории // *Ceteris paribus*, №5, 2016. с. 9- 13.)

Города, как древние, так и современные мегаполисы и мегалополисы, представляют собой среду с «предельно экстремальными» условиями.

Развитие мегаполиса Москва и всей столичной агломерации региона в 1930-1960е годы существенно изменили условия обитания птиц, перестройку орнитоценозов старого города и окраин, парков и городских лесов. Наиболее заметны результаты урбанизации в популяции серой вороны.

У «городских» птиц нет принципиальных отличий в экологии и поведении от «диких» собратьев (Корбут, 1996, 2001 и др.) вариации связаны с локальной мозаичностью микроклимата города, погодными особенностями сезона и зональными особенностями («климатический сдвиг») – в тёплые сезоны появление выводков раннее и дружное, в холодные – растянутое. Вороны гнездятся в плотных поселениях и даже «колониях», территории и пары сохраняются много лет (Корбут, 1996).

Таблица 1. Биотопическое распределение и численность серых ворон в пространстве мегаполиса Москва на разных фазах существования городской популяции (сезон гнездования)

Местоположение	Городские биотопы	Рост	Спад
Селитьба	Старый город, внутри Садового кольца	249	45
	Внутри кольцевой железной дороги	425	122
«Зелёные острова» мегаполиса	Скверы, парки, площадь до 200 га	303	229
	Территория МГУ имени М.В. Ломоносова	226	27
	Парки, лесопарки, площадь до 700 га	145	80
Лесопарки	Опушки водоёмов в лесопарках	771	226
«Измайлово»	Опушки водоёмов	835	119
	Опушки лесных кварталов	252	50
«Лосиный остров», городская часть	Опушки лесных кварталов	137	23
	Лесные кварталы	2	2

Урбанизация порождает экосистемы из природных и техногенных компонентов с мозаичным распределением ресурсов («обогащённые условия»), разнообразии и случайных (непрогнозируемых животными). Способность к использованию непрогнозируемых изменений спектра и обилия ресурсов, т.е. повышенная способность к акклимации.

Причины урбанизации птиц – адаптированность вида к естественной динамичной среде (Корбут, 2001, 2008 и др.), использование «резерва накопленной изменчивости», приспособления преимущественно за счет акклимации. Обитание в таких условиях возможно при повышенной видовой пластичности (толерантности) – общей, экологической, трофической и психологической (Корбут, 2004, 2008), в разной степени присущей родам из семейства Врановые. полагаю, что степень проявления толерантности индивидуальна и формируется в онтогенезе особи через передачу «культурных традиций» в популяциях и сообществах (Корбут, 2004).

Преадаптированность некоторых видов птиц, из разных отрядов к динамичной среде (к экотонам) предполагает формирование городских сообществ из видов, обладающих высокой степенью видовой и популяционной толерантности, «склонности к синантропизации и урбанизации» (Корбут, 1996).

История урбанизации вороны Восточной Европы начинается с конце палеолита, когда 10–20 тысяч лет назад началась «неолитическая революция», изменившая ход эволюции вида *Homo sapiens*. Важнейшее достижений неолита – domestикация ряда видов диких животных (Трапезов, 2013).

Расширение ойкумены и появление культурных ландшафтов привлекает птиц, склонных к синантропности и преадаптированных к обитанию в нестабильной и динамичной среде экотонов, в том числе присущая синантропным видам птиц повышенная общая толерантность. В этих процессах участвуют мутации — это понятие «объединяет весьма разнородные по своим механизмам события» (Инге-Вечтомов, 2005) — рекомбинации генов, скрытый резерв наследственности, прямой эффект отбора. Результатом всего комплекса причинно–следственных связей стало огромное разнообразие экологических особенностей отдельных субпопуляций, обитающих на огромном ареале вида, от лесных опушек до населённых пунктах Евразии, от деревень и городов депрессивных регионов, до неизменённых старинных городков до современных мегаполисов и мегалополисов. Большинство видов птиц, включаемые в парвотряд *Corvidae*, обладает сложным разнообразным поведением, умело используемым птицами, особенно в мегаполисах.

Литература

- 1.Залетаев В.С. Структурная организация экотонов в контексте управления. Экотоны в биосфере. М.: 1997. С. 11-29.
- 2.Инге-Вечтомов С. Г. Роль генетических процессов в модификационной изменчивости. Пророчество Б.Л. Астаурова // Онтогенез. 2005. Т. 36. № 4. С. 274–279.
- 3.Корбут В.В. Уникальная популяция серой вороны (*Corvus c. cornix* L. 1785) г. Москвы // Докл. РАН, 1996, Т.348, N. 1. С. 136 - 139.
- 4.Корбут В.В. Врановые птицы в окрестностях Звенигородской биостанции МГУ // Труды ЗБС МГУ им. Скадовского. Т.3. Логос, М., 2001г. С. 220-227.
- 5.Корбут В.В. Специфика синантропности врановых птиц культурных ландшафтов // Сб. Биогеография в Московском университете.- М.: ГЕОС, 2008. С. 271-282.
- 6.Корбут В.В. Синантропизация и урбанизация населения серой вороны мегалополиса Москва // *Ceteris paribus*, №4, 2016а. с. 13-18.
- 7.Корбут В.В. Серая ворона мегаполиса Москва // *Ceteris paribus*, №5, 2016б. с. 9-13.
- 8.Лаппо Г. М., Тревиш А., Гольц Г. А., Московский столичный регион: Территориальная структура и природная среда. Опыт географического исследования. М.: Наука. 1988. 321 с.

9. Мензбир М.А. Птицы России. // М.: Изд. Сабашниковых, 1895. Т.2, Изд. 2-е. 1122 с.
10. Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. Птицы Московской области и сопредельных территорий. М.: Изд-во Моск. ун-та. 1968. -461с.
11. Трапезов О.В. Доместикация как самое раннее интеллектуальное достижение человечества // Вавиловский журнал генетики и селекции, 2013, том 17, № 4/2, С. 872–883.
12. Dresser H.E. A History of the Birds of Europe. 1871-81. L. Vol. IV. 635 p.

ПЛОТНОСТЬ ГНЕЗДОВАНИЯ СОРОКИ (*PICA PICA*) И СЕРОЙ ВОРОНЫ (*CORVUS CORNIX*) В Г. БЕРЕЗОВСКОМ – СПУТНИКЕ ЕКАТЕРИНБУРГА

Коровин В. А., Дельмухаметова Д. Ф.

Уральский федеральный университет
vadim_korovin@mail.ru, daria281@gmail.com

Быстро протекающие процессы урбанизации врановых птиц, прежде всего, серой вороны и сороки, наиболее полно прослежены в крупных городах. Не является исключением и Екатеринбург (с 1924 по 1991 гг. – Свердловск). Первые гнезда этих птиц отмечены здесь в 1958 г. [6, 1]. В начальный период птицы гнездились только в парках и скверах. С конца 1960-х гг. началось быстрое заселение ими городских кварталов [5, 4]. Начиная с 80-х гг. в Свердловске происходило формирование оседлых городских популяций сороки и серой вороны [4].

В настоящее время Екатеринбург представляет собой мегаполис с населением 1,4 млн. человек, вместе с прилегающими к нему городами-спутниками образующий крупную городскую агломерацию. Мониторинг популяций врановых в Екатеринбурге проводится уже в течение нескольких десятилетий. В то же время их население в городах-спутниках мегаполиса остается практически не исследованным.

В настоящей работе рассматривается гнездовое население сороки и серой вороны г. Березовского – одного из 4 городов-спутников Екатеринбурга, находящегося от него в 12 км к северо-востоку. Современная численность населения г. Березовского – 56,6 тыс. человек.

Учет и картирование гнезд проведены в осенне-зимние месяцы 2015/16 и 2016/17 гг. В процессе учета сделаны фотоснимки всех найденных гнезд, которые в ряде случаев позволили уточнить видовую принадлежность гнездовых построек и их «возраст». В застроенной части города выделены 3 типа местообитаний: районы многоэтажной застройки, составляющие 16% от всей площади, частный сектор с застройкой сельского типа (82%), городские парки и кладбище (2%). Суммарная за 2 года площадь учетов в этих биотопах составила соответственно 2,08, 4,91 и 0,34 км². Результаты учетов представлены в таблице.

Таблица 1. Плотность гнездования 2 видов врановых в г. Березовский (в среднем за 2015–2016 гг., пар/км²)

Биотоп	Сорока	Серая ворона
Городская многоэтажная застройка	6,7	9,1
Частный сектор	9,4	5,5
Парки и кладбища	14,7	20,6
На объединенную единицу площади	9,1	6,4

Биотопические различия в плотности гнездования вороны и сороки в значительной мере связаны с разными предпочтениями в выборе гнездовых местообитаний. Сорока, в природных условиях гнездящаяся в зарослях кустарника и лиственного мелколесья, близкие к этому условия находит в районах частного сектора с приусадебными участками, посадками плодово-ягодных и декоративных пород, сохранившимися по окраинам островками естественных насаждений. Серая